



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3790065/28-12

(22) 15.09.84

(46) 07.08.86. Бюл. № 29

(71) Всесоюзный проектно-технологический  
и экспериментально-конструкторский инсти-  
тут по спортивным и туристским изделиям

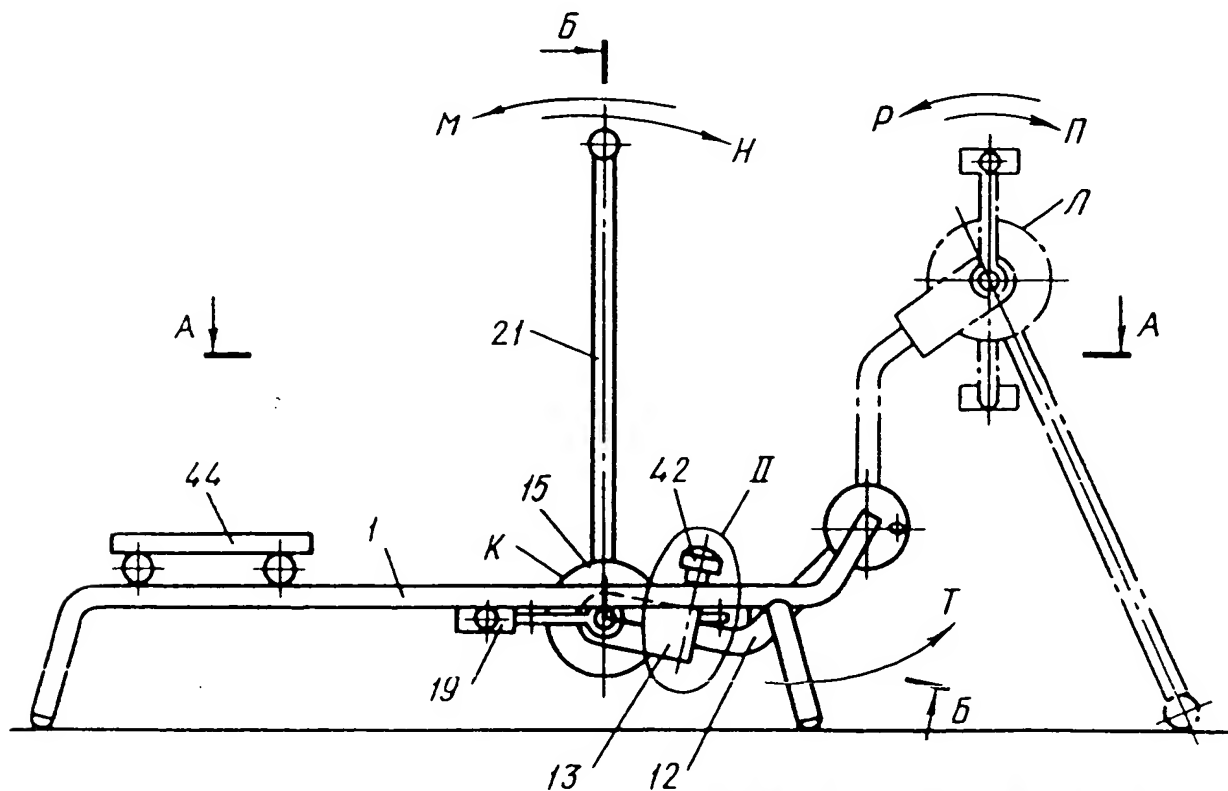
(72) В. Н. Грачев, Б. М. Гусев,  
В. А. Смирнов, Ю. Ф. Пайгин и Ю. Н. Тихонов

(53) 685.648 (088.8)

(56) Патент США № 4084810, кл. 272-73,  
1978.

(54) (57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТРЕНИ-  
РОВКИ МЫШЦ, содержащее педальный  
механизм, вал которого размещен в корпусе  
на подшипниках и связан посредством плане-  
тарной передачи со средством для созда-

ния регулируемой по величине нагрузки,  
включающим маховик, установленный на  
валу, отличающееся тем, что, с целью повы-  
шения эффективности тренировки путем рас-  
ширения выполняемых упражнений, оно снаб-  
жено средством для блокировки вала и при-  
водом корпуса, выполненным в виде приво-  
димой в движение усилием спортсмена ру-  
коятки, причем корпус выполнен ци-  
линдрическим, рукоятка смонтирована ради-  
ально на его наружной поверхности, махо-  
вик установлен на валу посредством вве-  
денной в устройство обгонной муфты, а  
центральное колесо планетарного механиз-  
ма смонтировано на внутренней обойме об-  
гонной муфты.



Фиг. 1

Best Available Copy

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что средство для блокировки вала выполнено в виде двух связанных перемычками параллельных штанг с шарнирно смонтированной на одной из перемычек с возможностью фиксированной установки вилкой при этом корпус установлен на вилке, а штанги расположены в плоскости вращения педалей над ними при заблокированном положении вала.

3. Устройство по п. 1 отличающееся тем, что средство для создания регулируемой по величине нагрузки выполнено в виде ленточного тормоза, лента которого охватывает обод маховика, при этом один конец ленты закреплен на корпусе, а другой связан с установленным на корпусе натяжным механизмом.

1

Изобретение относится к области спорта, а именно к устройствам для тренировки мышц.

Цель изобретения — повышение эффективности тренировки путем расширения выполняемых упражнений.

На фиг. 1 изображено устройство для тренировки мышц, общий вид, на фиг. 2 — разрез А—А из фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1; на фиг. 4 — разрез В—В на фиг. 3; на фиг. 5 — разрез Г—Г на фиг. 3; на фиг. 6 — узел I на фиг. 3 (планетарная передача с фрикционным зацеплением); на фиг. 7 — узел II на фиг. 1 (устройство при заблокированном положении вала педалей); на фиг. 8 — разрез Д—Д на фиг. 2 (фиксация вилки в положении для педалирования); на фиг. 9 — разрез Е—Е на фиг. 8.

Устройство для тренировки мышц имеет раму 1 в виде двух параллельных штанг 2 с перемычками 3—5. На передней перемычке 2 неподвижно установлена втулка 6 (фиг. 8 и 9), в кольцевой проточке которой шарнирно установлена разъемная втулка 7, состоящая из двух крышек 8 и 9, соединенных посредством болтов 10 и гаек 11. К крышке 8 разъемной втулки 7 неподвижно прикреплен рычаг 12 с вилкой 13 (фиг. 7, 2 и 3), в которой на подшипниках 14 скольжения, установлено средство 15 для создания нагрузки (фиг. 1 и 2), включающее барабан 16 с цапфами 17. На валу 18 барабана 16 установлены педали 19, а на ободе 20 барабана неподвижно установлена рукоятка 21 с ручками 22.

Внутри барабана 16 на валу 18 установлены планетарный механизм и маховик 23 с обгонной муфтой 24, содержащий ролики 25. Маховик 23 благодаря подшипникам 26 и роликам 25 имеет возможность одностороннего вращения относительно втулки обгонной муфты 24 в направлении стрелки II. Втулка обгонной муфты 24 имеет возможность вращаться относительно вала 18 благодаря подшипникам 27.

Планетарный механизм (фиг. 3 и 4) содержит водило 28, неподвижно установлен-

2

ное посредством шпонки 29 на валу 18 pedalного механизма и барабана 16, центральное колесо 30, неподвижно установленное на внутренней стенке барабана 16, сателлиты 31, установленные посредством осей 32 на водиле 28, и центральное колесо 33, неподвижно установленное посредством шпонки 34 на втулке обгонной муфты 24. Сателлиты 31 выполнены с двумя венцами *a* и *b*, при этом венец *a* находится в зацеплении с неподвижным центральным колесом 30, а венец *b* — в зацеплении с подвижным центральным колесом 33.

Планетарный механизм устройства может быть снабжен центральными колесами 30' и 33' и сателлитом 31' с коническим фрикционным зацеплением (фиг. 6).

С целью создания регулируемых рабочих нагрузок на педалях 19 и рукоятке 21 средство 15 для создания нагрузки снабжено ленточным тормозом (фиг. 5), лента 35 которого охватывает обод маховика 23. Один конец ленты 35 закреплен неподвижно посредством скобы 36 на ободе 20 барабана 16, а другой конец ленты 35 содержит скобу 37, в резьбовое отверстие которой завернут винт 38, головка которого опирается на скобу 39, установленную в пазу 40 обода 20 барабана 16.

Средство 15 для создания нагрузки может устанавливаться на устройстве в разные рабочие положения: в положение К — для занятий в режиме гребли и в положение Л — для занятий в режиме педалирования.

Фиксация средства для создания нагрузки в положении К (фиг. 1) осуществляется посредством поворота головки 41 винта 42 (фиг. 7), проходящего через отверстие в перемычке 4 рамы 1 устройства и завернутого в резьбовое отверстие в вилке 13 рычага 12. При этом педали 19 упираются в раму 1, что дает возможность блокировки их вращения.

Фиксация средства для создания нагрузки в положении Л осуществляется посредством штифта 43, проходящего через отвер-

стия «с» в стенках втулки 6 и через одно из отверстий *d*, *e* или *f* разъемной втулки 7.

Работа устройства в режиме гребли осуществляется следующим образом.

Спортсмен, находясь на сидении 44, циклически перемещает рукоятку 21 в направлении стрелок М и Н. При этом перемещение рукоятки 21 в направлении стрелки М осуществляется с сопротивлением, а в направлении стрелки Н — свободное, что имитирует условия гребли в лодке.

При перемещении рукоятки в направлении стрелки М происходит поворот барабана 16 относительно вала 18, который в режиме гребли заблокирован. Вместе с барабаном 16 поворачивается центральное колесо 30, вызывая вращение сателлитов 31 на неподвижном водиле 28, которые, в свою очередь, вращают центральное колесо 33 вместе с втулкой обгонной муфты 24. При этом ролики 25 заклиниваются между втулкой обгонной муфты 24 и маховиком 23, что приводит к вращению маховика. В связи с тем, что обод маховика 23 охвачен натянутой лентой 35 ленточного тормоза, на рукоятке 21 возникает сопротивление его перемещению.

При перемещении рукоятки в направлении стрелки Н происходит вращение колес планетарной передачи в обратном направлении, при этом ролики 25 не препятствуют вращению втулки обгонной муфты 24 внутри маховика 23, а маховик неподвижен, что обеспечивает свободное перемещение рукоятки 21.

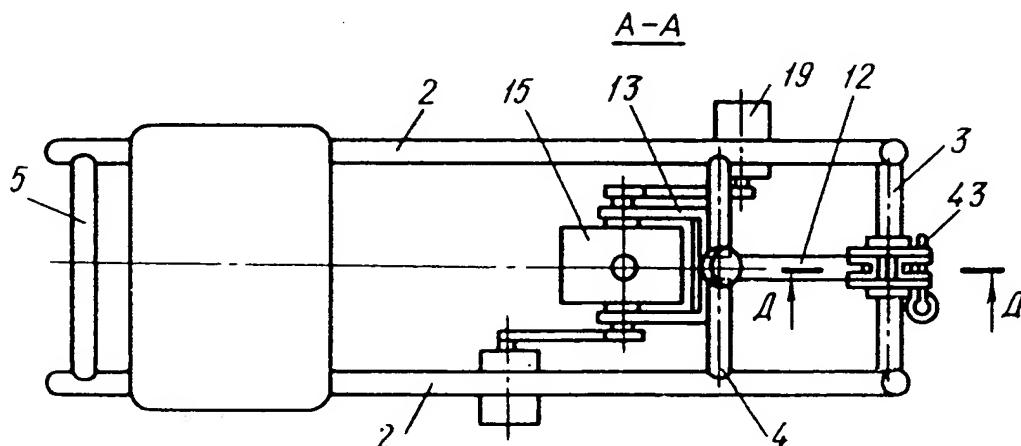
Работа устройства в режиме педалирования осуществляется следующим образом.

Отворачивают винт 42 и переводят рычаг 12 в направлении стрелки Т в положение Л, в котором его фиксируют с помощью штифта 43, а рукоятку 21 опускают до упора в поверхность пола. Спортсмен, находясь на сидении, ногами вращает педали 19 в направлении стрелок П или Р. При этом вращение педалей в направлении стрелки П осуществляется с сопротивлением, а в направлении стрелки Р — свободное.

При вращении педалей в направлении стрелки П происходит вращение вала 18 вместе с водилом 28 и перекачивание сателлитов 31 по неподвижному центральному колесу 30. Сателлиты 31 вращают центральное колесо 33 вместе с втулкой обгонной муфты 24. При этом ролики 25 заклиниваются между втулкой обгонной муфты 24 и маховиком 23, что приводит к вращению маховика. В связи с тем, что обод маховика 23 охвачен натянутой лентой 35 ленточного тормоза, на педалях 19 возникает сопротивление их вращению.

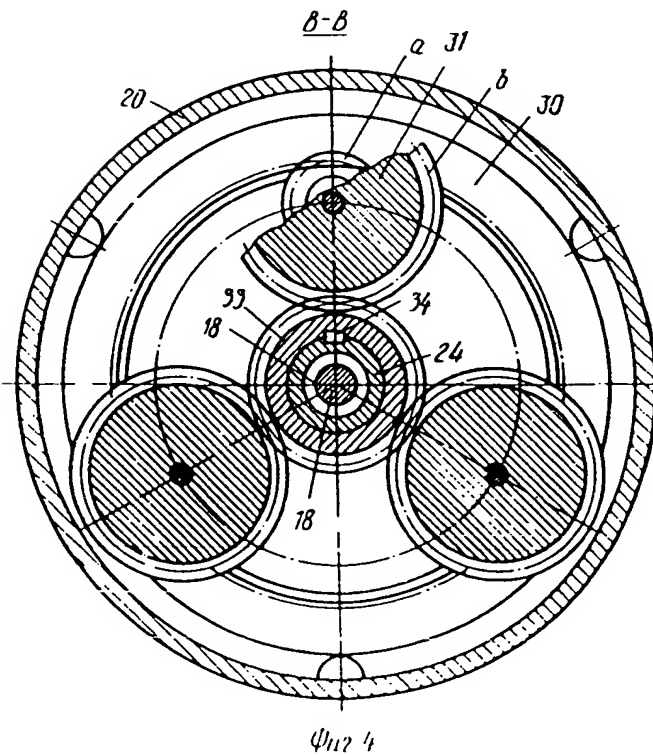
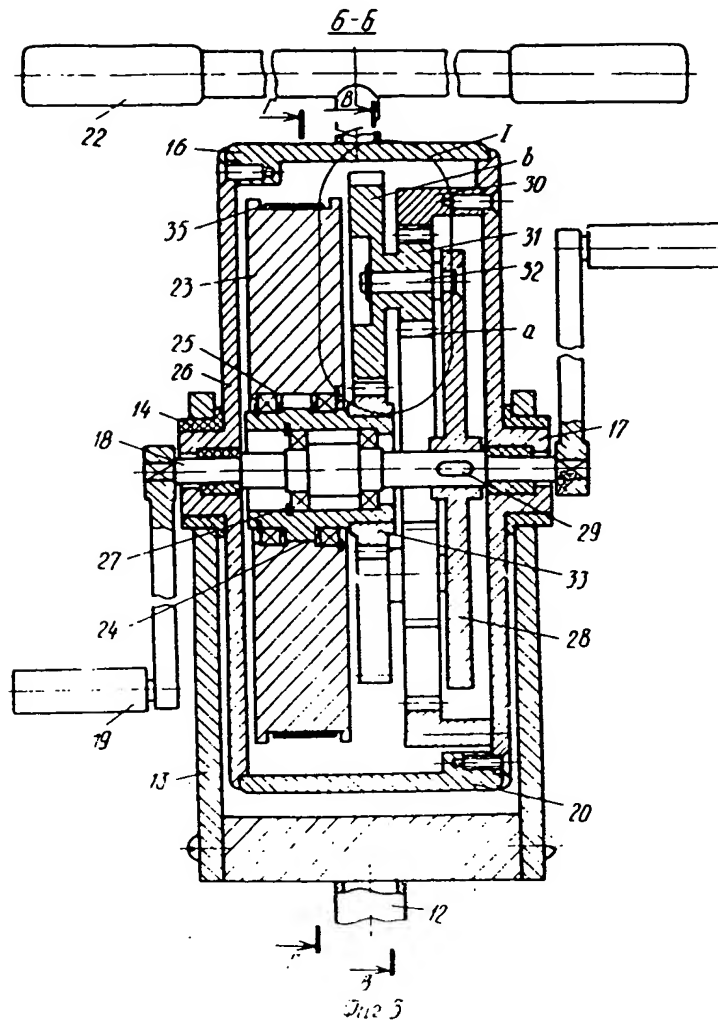
При перемещении педалей в направлении стрелки Р происходит вращение водила 28 и колес планетарного механизма в обратном направлении, при этом ролики 25 не препятствуют вращению втулки обгонной муфты 24 внутри маховика 23, а маховик неподвижен, что обеспечивает свободное вращение педалей 19.

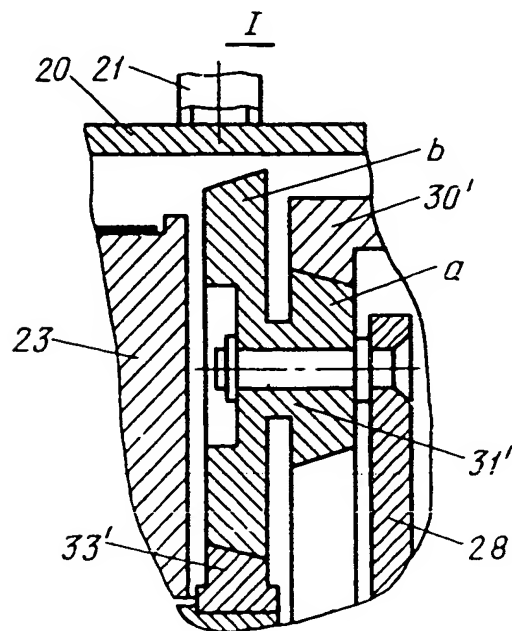
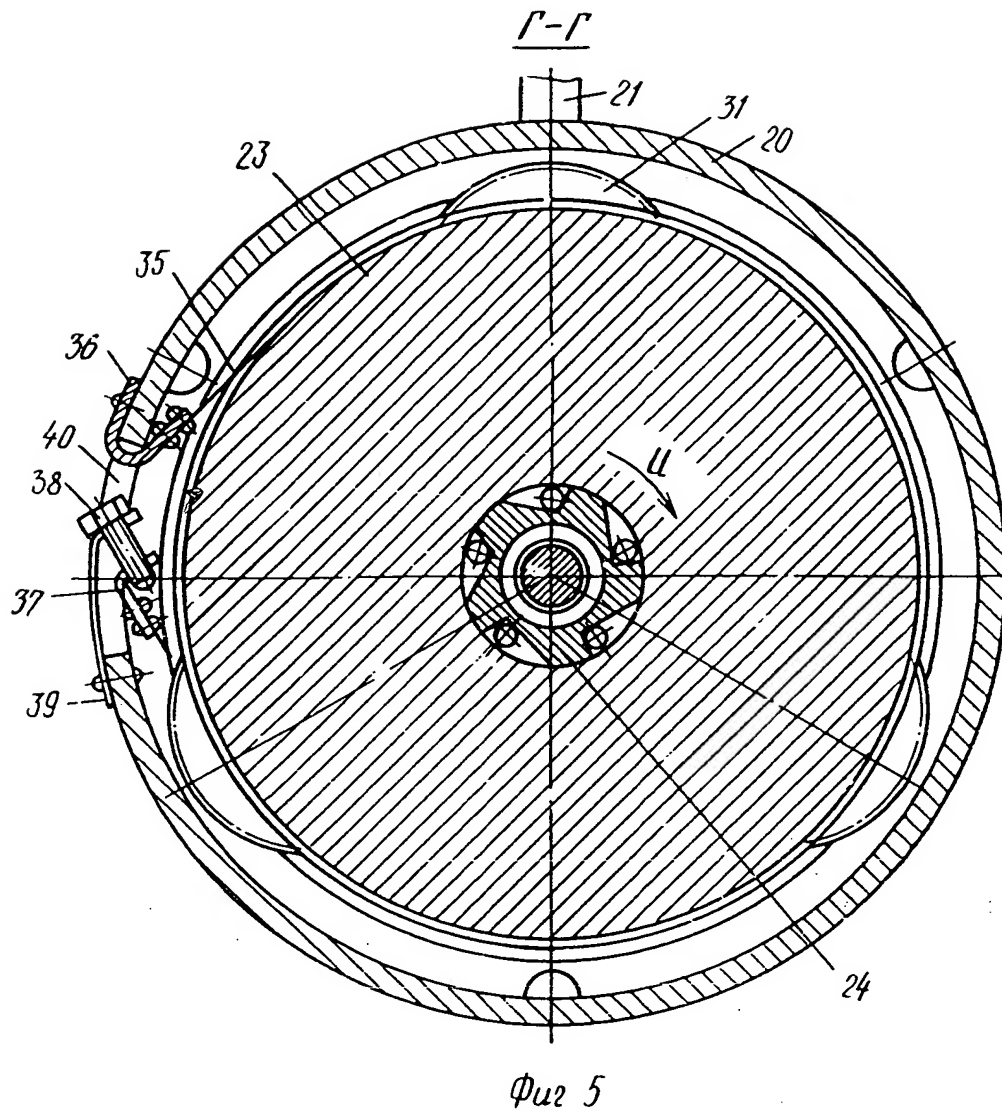
Регулировка нагрузки на рукоятке 21 или педалях 19 обеспечивается натяжением ленты 35 вокруг обода маховика 23 за счет заворачивания винта 38.

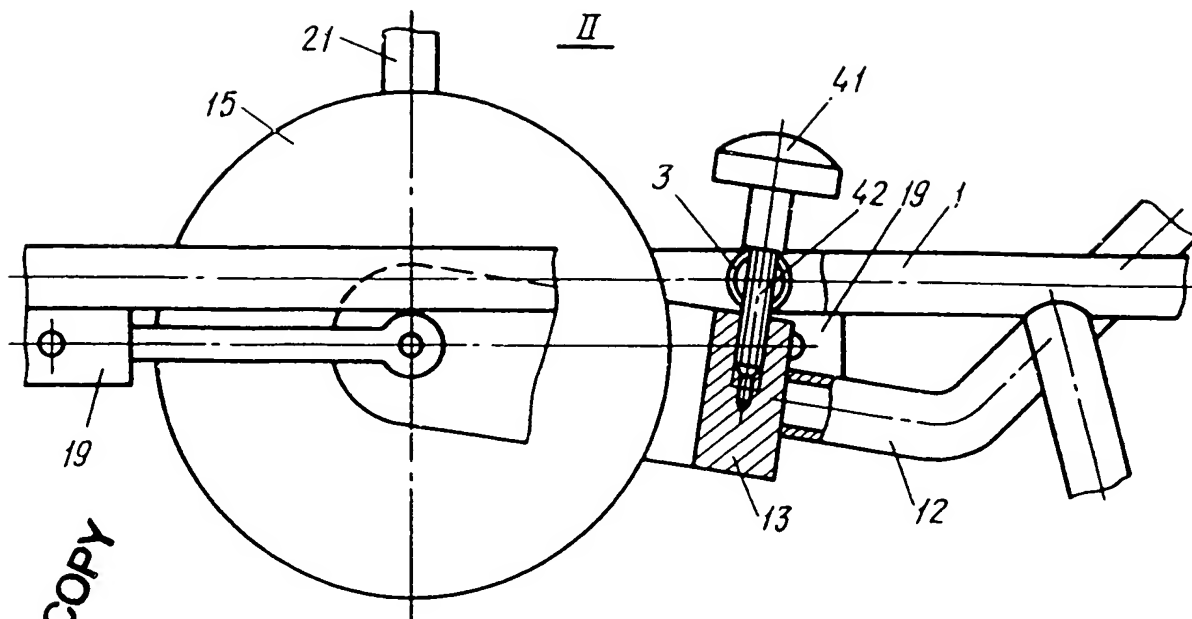


Фиг. 2

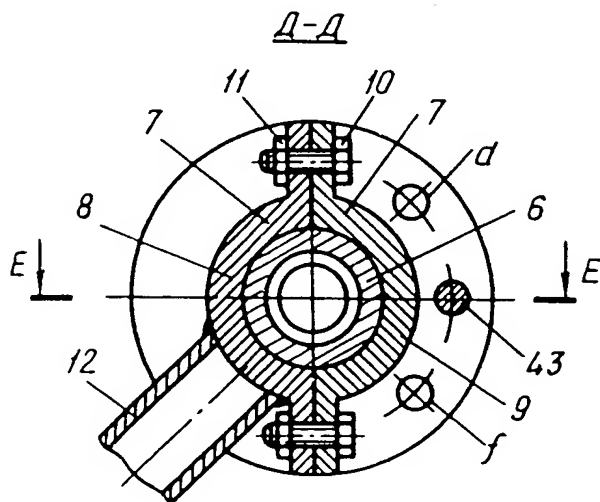
BEST AVAILABLE COPY



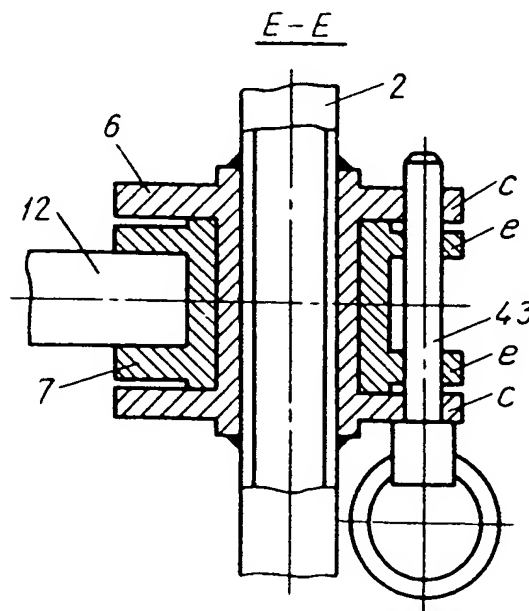




Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9

Редактор А. Шенкина  
Код 1155-1

Составитель В. Матвеев  
Техред Н. Верес  
Горж 406

Корректор М. Максимович  
Подписное

ВНИИИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж. 35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ВНИИ «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4

BEST AVAILABLE COPY